



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: Invenzione Industriale

N. BO2002 A 000656



Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accusato processo verbale di deposito.

28 LUG 2003

Roma, li

per IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

Drassa Paola Giuliano

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA 002002A000656

REG. A

NUMERO BREVETTO

DATA DI DEPOSITO

17 OTT. 2002

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

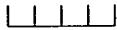
G.D S.p.A.

BOLOGNA (BO)

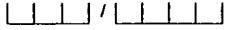
D. TITOLO

Unità per la realizzazione di spezzoni di materiale cartaceo.

Classe proposta (sez./cl./s/c)



(gruppo/sottogruppo)

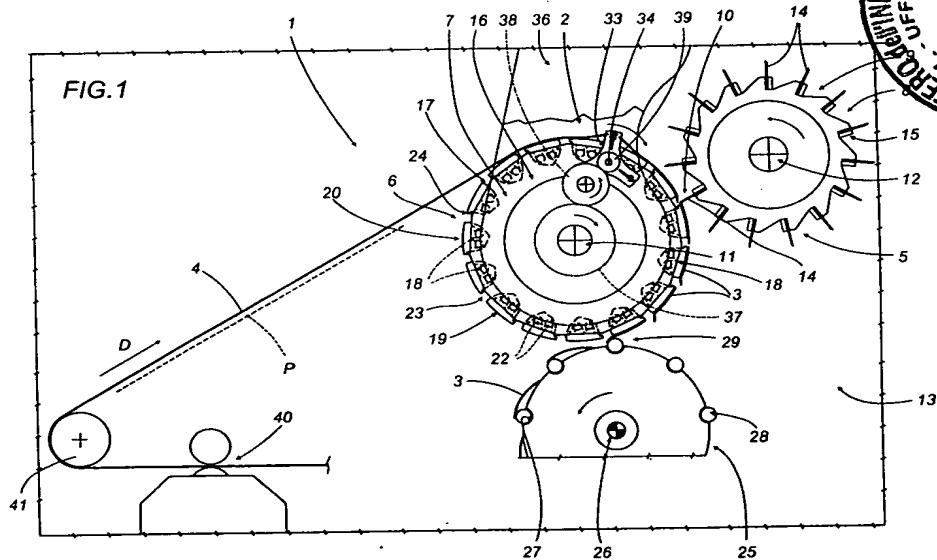


L. RIASSUNTO

Una unità per la realizzazione di spezzoni (3) di materiale cartaceo a partire da un nastro (4) continuo avanzante lungo un percorso (P) determinato, comprende un rullo (7) aspirante cooperante con un rullo (9) dotato di lame (14) per tagliare in successione e con una frequenza determinata i citati spezzoni (3) dal detto nastro (4); al rullo (7) aspirante sono associati degli organi (31) deviatori del nastro (4) e di variazione ciclica della sua tensione di alimentazione i quali sono mobili ciclicamente, alla frequenza di taglio, tra due posizioni estreme definite da una posizione esterna ed una posizione interna rispetto alla superficie (20) esterna del rullo (7) aspirante. (Figura 1)

G.D
SOCIETA' PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

M. DISEGNO



D E S C R I Z I O N E

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Unità per la realizzazione di spezzoni di materiale cartaceo."

a nome di G.D S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a 40133 BOLOGNA, Via Battindarno, 91.

Inventori designati: Salvatore RIZZOLI, Fiorenzo DRAGHETTI.

Depositata il: 17 OTT. 2002 Domanda N° B02002A000856

- - - - -

La presente invenzione è relativa ad una unità per la realizzazione di spezzoni di materiale cartaceo.

La presente invenzione trova vantaggiosa applicazione nelle macchine confezionatrici di sigarette, in particolare nelle macchine mettifiltro per la realizzazione di fascette di collegamento filtro-sigaretta a partire da un nastro continuo svolto da bobina, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Le sigarette con filtro vengono solitamente realizzate disponendo un filtro di lunghezza doppia fra una coppia di sigarette assialmente allineate e l'insieme così formato viene collegato tramite una fascetta di giunzione precedentemente gommata e viene quindi tagliato in corrispondenza della sua zona intermedia dando origine a due sigarette col filtro.

Secondo la tecnica nota, le fascette di giunzione vengono ottenute a partire da un nastro continuo di materiale cartaceo, il quale viene alimentato, lungo un percorso determinato, dapprima ad un



dispositivo gommatore che provvede a gommare una superficie del nastro e successivamente ad un dispositivo di taglio che provvede a dividere il nastro in fascette di giunzione filtro-sigaretta di lunghezza prestabilita.

Il dispositivo di taglio, disposto a valle del gommatore, rispetto al senso di avanzamento del nastro, comprende due rulli ad assi di rotazione paralleli, controrotanti e tangenti, uno dei quali è aspirante per trascinare il nastro, e ciascuno è dotato di rispettive lame angolarmente distribuite con passo costante sulla superficie periferica di ciascun rullo.

In genere, ciascuna lama di uno dei due rulli coopera con una corrispondente lama dell'altro rullo, per eseguire il taglio del nastro lungo linee trasversali, secondo una modalità di taglio cosiddetta a forbice e, pertanto, ogni lama di uno di tali rulli costituisce, in combinazione con una lama dell'altro, un mezzo a forbice, il quale, nel corso della rotazione dei rulli stessi, esegue un taglio per punti successivi delle citate fascette.

Uno dei due rulli, e precisamente quello aspirante, dopo che è avvenuta la fase di taglio, trattiene le fascette sulla sua superficie per trasferirle, una di seguito all'altra, fino al punto di incontro con i citati insiemi costituiti dal filtro doppio e dalle due sigarette.

Per eseguire correttamente l'operazione di giunzione dei citati insiemi, le fascette, una volta separate dal nastro, devono essere opportunamente distanziate tra di loro; ciò è ottenuto impartendo al

rullo aspirante una velocità periferica superiore alla velocità di alimentazione del nastro.

Ne consegue che, nell'eseguire il taglio a forbice per punti, in cui la separazione delle fascette non avviene istantaneamente ma necessita di un tempo determinato, la differenza fra la velocità periferica del rullo aspirante e la velocità di avanzamento del nastro non consente di effettuare un corretto distacco delle fascette dal nastro stesso. Infatti la trazione esercitata dal rullo aspirante sottopone il nastro ad una azione di trascinamento che, nel corso di ogni operazione di taglio, diviene insostenibile per il tratto di materiale via via più ristretto in corrispondenza della fase finale della operazione di taglio, introducendo delle tensioni eccessive nei lembi di nastro ancora da tagliare, per cui il distacco delle fascette si conclude con uno strappo che anticipa l'azione di taglio stessa. Le fascette di giunzione filtro-sigarette così ottenute non sono pertanto utilizzabili in quanto presentano delle irregolarità in corrispondenza dell'estremità finale della linea di taglio.

Per ovviare a tali inconvenienti è noto inserire, tra il dispositivo gommatore e il dispositivo di taglio, un elemento deviatore ad azione ciclica, di variazione della tensione del nastro con frequenza pari a quella dei mezzi di taglio. Più precisamente tale dispositivo consente di allentare la tensione del nastro nel corso della fase di taglio.

Incrementi sempre maggiori della velocità di avanzamento del nastro, richiesti dai sempre più elevati ritmi di produzione, possono



determinare, in conseguenza dell'elasticità propria del nastro di materiale di incarto e delle vibrazioni provocate dall'elemento deviatore in corrispondenza del tratto compreso fra quest'ultimo ed il dispositivo di taglio, una perdita di fase fra le operazioni di allentamento della tensione del nastro e l'operazione del taglio, con conseguenti possibilità di strappi in corrispondenza dell'estremità finale della linea di taglio.

Scopo della presente invenzione è di fornire un'unità per la realizzazione di spezzoni di materiale cartaceo, la quale consenta di eliminare l'inconveniente sopra descritto.

Secondo la presente invenzione viene realizzato una unità per la realizzazione di spezzoni di materiale cartaceo a partire da un nastro continuo comprendente le caratteristiche presenti in una o più delle rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, in cui:

- la figura 1 illustra una vista frontale schematica di una porzione di una macchina mettifiltro dotata di una unità per la realizzazione di spezzoni di materiale cartaceo realizzata in accordo con la presente invenzione;
 - la figura 2 illustra in vista prospettica ed in scala maggiorata un particolare dell'unità di figura 1; e
 - le figure da 3 a 6 illustrano un particolare dell'unità di figura 1 in una sequenza di fasi operative.

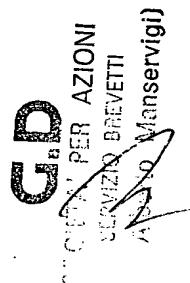


Con riferimento alle figure 1 e 2, con 1 è indicata nel suo complesso una porzione di una macchina confezionatrice di sigarette (non illustrate), in particolare una macchina mettifiltro, comprendente una unità 2 per la realizzazione di spezzoni 3 di materiale di incarto, o cosiddette fascette, a partire da un nastro 4 continuo svolto da una rispettiva bobina non illustrata, ed alimentato lungo un percorso P di avanzamento determinato e in una direzione D, ad una tensione e ad una velocità determinate.

Secondo quanto illustrato in figura 1, l'unità 2 comprende mezzi 5 di taglio a loro volta comprendenti un primo convogliatore 6 costituito da un rullo 7 aspirante e da un secondo convogliatore 8 costituito da un secondo rullo 9 sostanzialmente tangente al primo in corrispondenza di una zona 10 di taglio del nastro 4 negli spezzoni 3.

I rulli 7 e 9 sono montati su rispettivi alberi 11 e 12 orizzontali e paralleli supportati da un basamento 13 della porzione 1 di macchina confezionatrice e sono dotati di moto rotatorio secondo versi opposti, rispettivamente il primo orario ed il secondo antiorario.

Il secondo rullo 9 supporta una pluralità di lame 14 sostanzialmente radiali ed uniformemente equidistanziate e sporgenti dalla sua superficie periferica 15, mentre il rullo 7 aspirante, la cui velocità periferica è superiore alla velocità di avanzamento del nastro 4 lungo il percorso P, comprende un disco 16 calettato sull'albero 11 e dotato lungo la sua periferia 17 di una pluralità di settori 18



aspiranti disposti a sbalzo angolarmente equidistanziati, sviluppatisi parallelamente all'asse di rotazione del rullo 7 aspirante e definenti con le loro superfici esterne 19 la superficie 20 cilindrica esterna del rullo 7 stesso.

Ciascun settore 18 presenta sulla sua superficie 19 esterna una pluralità di fori 21 collegati in maniera nota tramite dei condotti 22 paralleli all'albero 11 ad una sorgente di aspirazione di tipo noto e non mostrata. Inoltre i settori 18 aspiranti sono posizionati lungo la periferia 17 del disco 16 e sono distanziati l'uno rispetto all'altro di un tratto determinato in maniera da definire lungo la superficie 20 esterna del rullo 7 una pluralità di aperture 23.

Uno spigolo 24 longitudinale di estremità della superficie 19 esterna di ciascun settore 18 sviluppantesi parallelamente all'asse di rotazione del rullo 7 aspirante e disposto a valle rispetto al senso di rotazione del rullo 7 stesso, definisce in combinazione con una corrispondente lama 14 del secondo rullo 9 destinata a penetrare, nel corso della rotazione dei rulli 7 e 9 ed in corrispondenza della citata zona 10 di taglio, all'interno della rispettiva apertura 23, un dispositivo di taglio a forbice e cioè un dispositivo di taglio per punti successivi del nastro 4 continuo in fascette 3.

Secondo quanto illustrato in figura 1, con 25 è indicato un rullo montato su un rispettivo albero 26 parallelo agli alberi 11 e 12, rotante in senso orario e munito perifericamente di sedi 27 atte a contenere e a trattenere pneumaticamente in modo noto, degli insiemi 28 costituiti da due spezzoni di sigarette fra di loro separati

da un filtro doppio, i quali vengono avanzati dal rullo 25 stesso trasversalmente ai loro assi attraverso una stazione di trasferimento 29 in cui le fascette 3 vengono applicate dal rullo 7 aspirante alla superficie esterna dei relativi insiemi 28 stessi provvedendo al reciproco collegamento fra filtro doppio e sigarette.

Secondo quanto illustrato nelle figure allegate, con 30 sono indicati dei mezzi variatori di tensione del nastro 4 associati al rullo 7 aspirante e comprendenti degli organi deviatori costituiti da tre aste cilindriche 31 sviluppantisi parallelamente all'albero 11 del rullo 7. Ciascuna asta 31 è sostenuta in corrispondenza di un rispettiva estremità da un corrispondente braccio 32 di una flangia 33 a tre bracci 32 angolarmente distribuiti e disposti a 120° l'uno dall'altro. La flangia è sostenuta all'estremità libera di un albero 34 ad asse 35 fisso, parallelo agli alberi 11 e 12 e sostenuto da una parete 36 affacciata al basamento 13 in modo tale che le aste 31 si sviluppino a partire dalla flangia 33 da banda opposta del citato disco 16 di supporto dei settori 18 aspiranti rispetto ai settori 18 medesimi.

In altre parole, i settori 18 aspiranti e le aste 31 cilindriche sono sostenuti a sbalzo dai rispettivi elementi di supporto, il disco 16 e rispettivamente la flangia 33, i quali sono fra loro contraffacciati e disposti da bande opposte rispetto al citato percorso P di avanzamento del nastro 4.

Le aste 31 cilindriche si protendono verso il disco 16 per un tratto tale da arrivare con le loro estremità libere in prossimità del disco 16 stesso e ruotano attorno all'asse 35 fisso che si trova interposto



fra l'asse dell'albero 11 del rullo 7 aspirante e la superficie 20 esterna del rullo 7 stesso. In particolare, secondo quanto illustrato nella figura 1, l'albero 34 trae il suo movimento dall'albero 11 del rullo 7 aspirante tramite l'interposizione di una cascata di ingranaggi 37, 38 e 39 che consente di ottenere una regolazione di fase fra la rotazione del rullo 7 aspirante e dei mezzi 30 variatori di tensione in modo tale da consentire alle aste 31 cilindriche di portarsi ciclicamente e alla frequenza dei mezzi 5 di taglio tra una prima posizione estrema interna alla superficie 20 del rullo 7 aspirante ed una seconda posizione estrema esterna alla superficie 20 stessa attraverso una apertura 23.

In uso, il nastro continuo 4 avanza ad una velocità di alimentazione determinata lungo il percorso P attraverso una stazione 40 di gommatura ed un rullo 41 di rinvio fino a raggiungere la superficie 20 esterna del primo rullo 7 il quale, allo scopo di distanziare gli spezzoni 3 una volta tagliati in corrispondenza della citata zona 10 di taglio, è dotato di una velocità periferica superiore alla velocità di alimentazione del nastro 4. Tale differenza di velocità provoca a monte della zona di taglio 10 uno slittamento del nastro 4 rispetto alle superfici 19 esterne dei settori 18 sulle quali è trattenuto per aspirazione.

Con riferimento alle figure 1 e 3, al termine di una operazione di taglio di uno spezzone 3 e nel corso dell'avanzamento del nastro 4 di un tratto corrispondente alla lunghezza di un ulteriore spezzone 3, una delle aste 31 dei mezzi 30 variatori di tensione, ruotando attorno

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
Alberto Manservigi

all'asse 35 fisso ad opera dell'albero 34 in fase con la rotazione del rullo 7, fuoriesce da una apertura 23 fino a portarsi nella sua seconda posizione estrema esterna alla superficie 20 del rullo 7 aspirante, come illustrato in figura 3. In tale condizione il nastro 4 viene impegnato dall'asta 31 stessa e viene deviato dal percorso P allungando il suo percorso di avanzamento e generando così una riserva di nastro 4 nell'intorno dell'asta 31 stessa.

Al proseguire della rotazione del rullo 7 sul suo albero 11 e dell'asta 31 attorno all'asse 35, secondo quanto illustrato nelle figure da 4 a 6, quest'ultima si riporta dalla citata seconda posizione estrema esterna verso la prima posizione estrema interna alla superficie 20 del rullo 7. In tale fase operativa in cui lo strisciamento del nastro 4 sulle superficie 19 dei settori 18 aspiranti viene praticamente annullato in seguito alla progressiva cessione della citata riserva di nastro 4 e viene portata a termine l'operazione di taglio a forbice di un ulteriore spezzone 3 ad opera di una lama 14 in combinazione con uno spigolo 24 di un settore 18, evitando strappi.

A questo punto l'asta 31 cilindrica successiva impegna l'apertura 23 successiva iniziando un nuovo ciclo di deviazione del nastro 4 per il taglio di un ulteriore spezzone 3.

G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

RIVENDICAZIONI

- 1) Unità per la realizzazione di spezzoni (3) di materiale cartaceo a partire da un nastro (4) continuo avanzante lungo un percorso (P) determinato, la detta unità (2) comprendendo mezzi (5) di taglio per recidere in successione e con una frequenza di taglio determinata i detti spezzoni (3) dal detto nastro (4) e comprendenti un primo convogliatore (6) aspirante ed un secondo convogliatore (8) sostanzialmente tangente al primo; mezzi (30) variatori di tensione per variare ciclicamente la tensione del nastro (4) in fase con i detti mezzi (5) di taglio; l'unità (2) essendo caratterizzata dal fatto che i detti mezzi (30) variatori di tensione sono associati al detto primo convogliatore (6) e sono mobili ciclicamente, alla frequenza di taglio, tra due posizioni estreme rispetto alla superficie (20) esterna del primo convogliatore (6) stesso.
- 2) Unità secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il detto primo convogliatore (6) comprende un primo rullo (7) aspirante; le dette due posizioni estreme di detti mezzi (30) variatori di tensione essendo definite da una posizione esterna ed una posizione interna rispetto alla superficie (20) esterna del primo rullo (7) aspirante.
- 3) Unità secondo la rivendicazione 1 e 2, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (30) variatori di tensione comprendono almeno un organo (31) deviatore rotante attorno ad un asse (35) fisso parallelo ad un asse del primo mezzo (6) convogliatore.

 SOCIETÀ PER AZIONI
UD SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

- 4) Unità secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il detto asse (35) fisso di detto organo (31) deviatore è interposto fra l'asse del primo rullo (7) aspirante e la sua superficie (20) esterna.
- 5) Unità secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che il detto primo rullo (7) aspirante comprende una pluralità di settori (18) aspiranti disposti a sbalzo lungo la periferia (17) di un disco (16) di supporto; detti settori (18) aspiranti definendo la detta superficie (20) esterna del primo rullo (7) ed essendo distribuiti angolarmente equidistanziati lungo la detta periferia (17) del disco (16) di supporto in modo da definire l'uno rispetto all'altro una apertura (23).
- 6) Unità secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il detto secondo convogliatore (8) comprende un rullo (9) comprendente una pluralità di lame (14) sostanzialmente radiali, angolarmente equidistanziate e sporgenti dalla superficie (15) laterale del rullo (9) stesso.
- 7) Unità secondo le rivendicazioni 5 e 6, caratterizzata dal fatto che per ciascun settore (18) aspirante un relativo spigolo (24) longitudinale parallelo all'asse di rotazione del primo rullo (7) aspirante definisce in combinazione con una corrispondente lama (14) del rullo (9) un dispositivo di taglio a forbice del nastro (4) continuo.
- 8) Unità secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che detto asse (35) fisso di detto organo (31) deviatore definisce l'asse di un albero (34) di supporto, supportante alla sua estremità libera



una flangia (33) disposta da banda opposta del detto disco (16) di supporto rispetto ai detti settori (18) aspiranti; detta flangia (33) supportando una pluralità di detti organi (31) deviatori costituiti da rispettive aste (31) cilindriche parallele all'asse (35) fisso e protendentisi verso il detto disco (16) di supporto; dette aste (31) essendo destinate a passare ciclicamente, nel corso della rotazione del primo rullo (7) aspirante, attraverso le citate aperture (23) tra due settori (18) adiacenti durante la rotazione dell'albero (34) di supporto attorno al detto asse (35) fisso.

9) Unità secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che la detta flangia (33) presenta configurazione sostanzialmente triangolare e supporta, in corrispondenza di ciascun suo vertice, una rispettiva asta (31) cilindrica.

10) Unità secondo una delle precedenti rivendicazioni da 1 a 9, caratterizzata dal fatto che detto albero (34) di supporto della flangia (33) prende il moto da un albero (11) di supporto del detto disco (16).

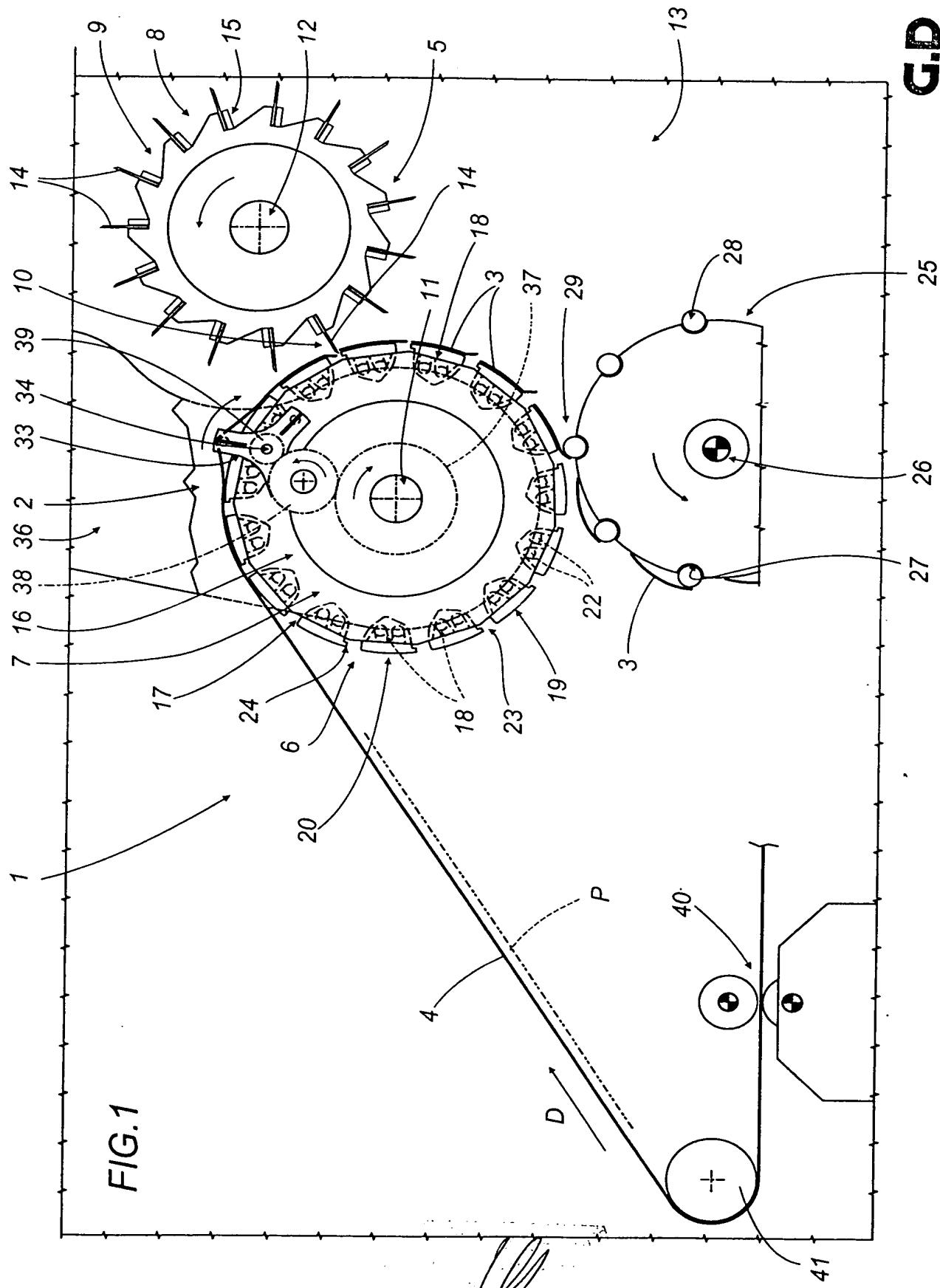
11) Unità per la realizzazione di spezzoni di materiale cartaceo a partire da un nastro continuo, sostanzialmente come descritta con riferimento ad una qualsiasi delle figure dei disegni annessi.

G.D
SOCIETA' PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
Ing. Alberto Manservigi

BO2002A000656

G.D.

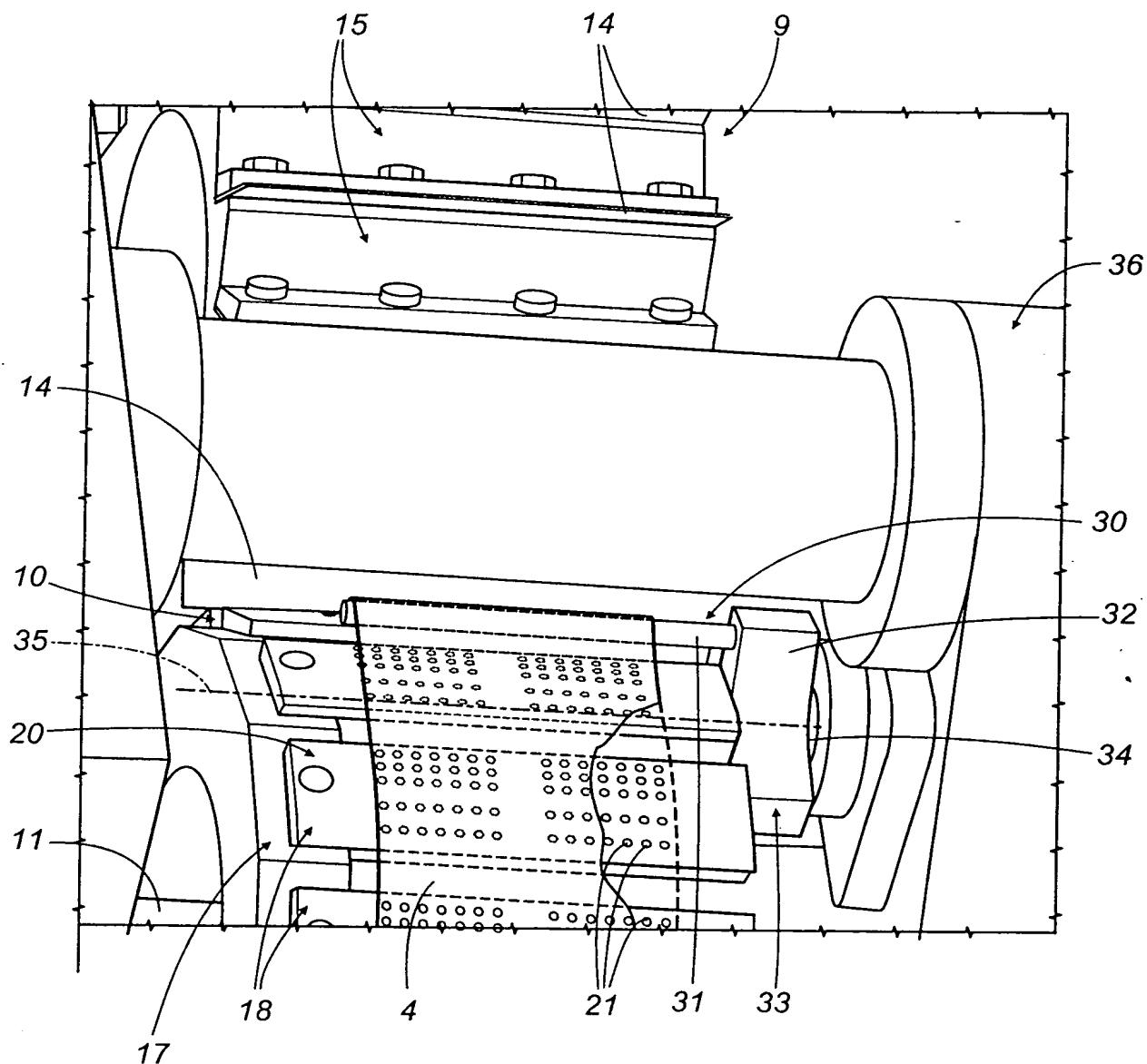
SOCIETÀ PER AZIONI
S.p.A.
Alberto Mansetti

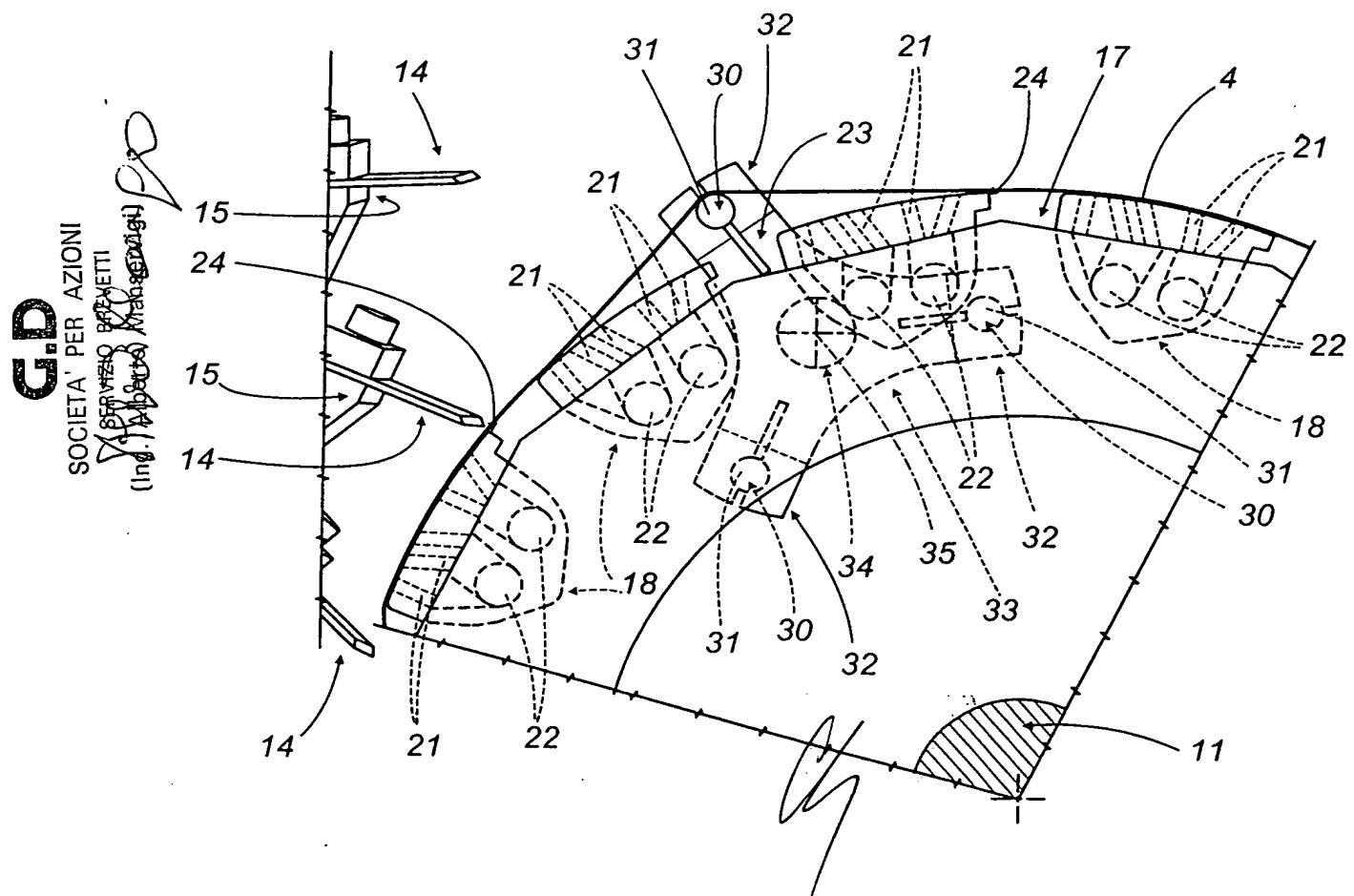
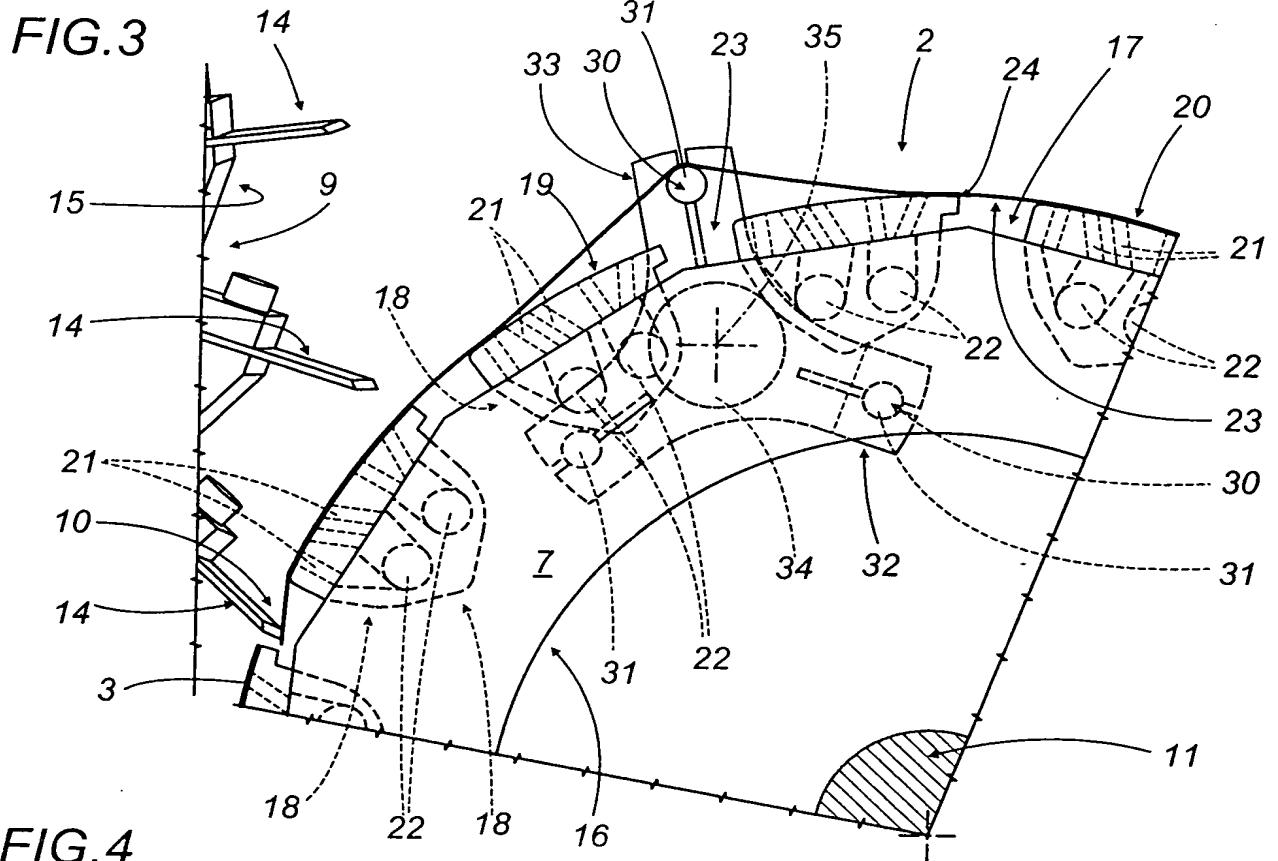


11002A P. 2/2

C.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
COSTRUZIONI DELL'ACQUA
ING. ANTONIO MANSERVISI

FIG. 2





G.D.
 SOCIETÀ PER AZIONI
 SERVIZI DI BEVETTI
 Ing. Alberto Mazzanti

FIG.5

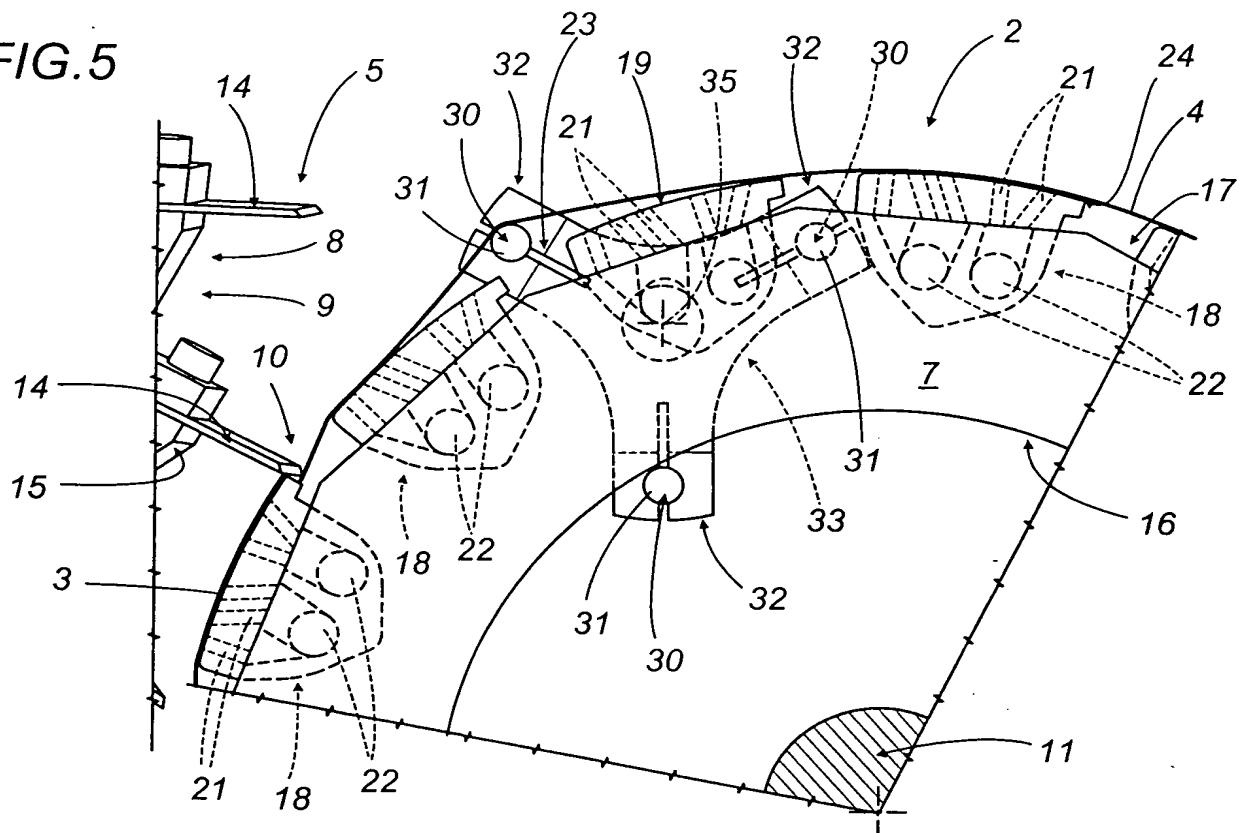


FIG.6

